

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66303

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 01.IX.1969 (P 135 629)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. I. 1973

Kl. 85g, 3

MKP B05b 3/18

UKD

Twórca wynalazku: Józef Surman

Właściciel patentu: Dolnośląskie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego, Wałbrzych (Polska)

Dysza rozpylająca zwłaszcza do cieczy zawierających zanieczyszczenia mechaniczne

1

Wynalazek dotyczy dyszy rozpylającej, zwłaszcza do cieczy zawierających zanieczyszczenia mechaniczne, używanej w górnictwie i rolnictwie.

Znana dysza rozpylająca składa się z: oprawy mocowanej na przewodzie zasilającym, mającej wylotowy otwór z rozszerzonymi stożkowo końcami, tłoczka mającego na swej czołowej powierzchni rowki skierowane stycznie do wgłębienia wykonanego na tej powierzchni, oraz sprężyny opartej o tłoczek i przewód zasilający, dociskającej tłoczek do oprawy. Trzon tłoczka prowadzący tłoczek w oprawie, ma wydrążenie wychodzące na zewnątrz trzonu kilkoma otworami. Ciecz wpływa do dyszy rozpylającej przez wydrążenie trzona tłoczka i płynie następnie pomiędzy tłoczkiem a oprawą i poprzez styczne rowki wydostaje się do wybrania na czole tłoczka, skąd otworkiem w oprawie wytryska na zewnątrz w postaci drobnych kropelek.

Przy pracy dyszy, zanieczyszczenia osadzają się pomiędzy tłoczkiem a oprawą zmniejszając możliwości przepływu i powodując zapchanie dyszy. Do wyczyszczenia dyszy należało zamknąć dopływ cieczy do dyszy i następnie zdjąć dyszę z przewodu, rozmontować i wyczyścić. Ponadto dysze te nie wytwarzają mgły wodnej lecz strumień kropelek wody o małym kącie rozpylenia. Dysze takie mają znaczne wymiary i ciężar, co wymaga instalowania sztywniejszych instalacji zasilających.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych wad

2

i niedogodności a w szczególności przerw w zraszaniu na skutek czyszczenia dyszy oraz zmniejszenie ciężaru i wymiarów dyszy przy jednoczesnym zwiększeniu stopnia rozpylenia cieczy i powiększeniu kąta rozpylenia.

Cel ten uzyskuje się dyszą według wynalazku składającą się z oprawy mającej otwór wylotowy w kształcie kryzy, grzybka kierującego z rowkami naciętymi na stożkowej części jego czoła, oraz sprężyny dociskającej grzybek do otworu wylotowego. Otwór wylotowy tworzą dwa stożki o kącie wierzchołkowym rozwartym, najkorzystniej do 120°. Za tym otworem, wewnątrz oprawy znajduje się cylindryczne wybranie prowadzące grzybek, które przy otworze wylotowym poszerzone jest do średnicy o 1/10 większej niż jego średnica. Grzybek ma tylną część stożkową na której znajdują się prowadnice, środkową część walcową i przednią część z pierścieniem stożkowym, z wnętrza którego wystaje walcowy czop zakończony stożkiem, sięgającym płaszczyzny najmniejszego przekroju otworu wylotowego. Do wybrania pomiędzy pierścieniem a czopem wchodzi stycznie rowki o stałej głębokości nacięte na pierścieniu stożkowym, który dopasowany jest do wewnętrznego stożka otworu wylotowego. Najmniejszy przekrój otworu wylotowego ma średnicę dobraną tak, aby strumień cieczy wpływający z rowka uderzał w wewnętrzną powierzchnię stożkową otworu wylotowego przed tym przekrojem.

Dysza według wynalazku ma małe wymiary, jest lekka, zapewnia dokładne rozbitcie cieczy zraszającej na mgłę wodną a strumień mgły na kształt stożka o kącie wierzchołkowym zbliżonym do kąta wierzchołkowego grzybka, przy czym czyszczenie jej odbywa się przez wciśnięcie grzybka do środka dyszy, bez odcinania dopływu cieczy zasilającej.

Wynalazek jest dokładniej objaśniony na podstawie przykładowego wykonania pokazanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dyszę w przekroju podłużnym, a fig. 2 — w przekroju poprzecznym przez rowki grzybka kierującego.

Jak pokazano na rysunku, dysza rozpylająca składa się: z oprawy 1 nakręconej na końcówkę 2 instalacji zasilającej, grzybka 3 mieszczącego się w cylindrycznym otworze 4 oprawy 1 i sprężyny śrubowej 5 opierającej się jednym końcem o grzybek a drugim o końcówkę 2. Oprawa 1 ma otwór wylotowy 6 w kształcie kryzy, której wewnętrzna i zewnętrzna powierzchnia stożkowa 7 ma kąt wierzchołkowy rozwarty, najkorzystniej do 120°.

Pomiędzy cylindryczną częścią otworu 4 oprawy a jej wewnętrzną płaszczyzną czołową 8, znajduje się cylindryczne wybranie 9 o średnicy większej od średnicy otworu wewnętrznego 4, korzystnie o dziesiątą część tej średnicy. Grzybek kierujący 3 ma tylną część 10 w kształcie stożka na którym umieszczone są promieniowo występy 11, prowadzące swobodnie grzybek w otworze 4. Środkowa część 12 grzybka jest powierzchnią walcową o średnicy mniejszej od średnicy otworu 4 o czwartą jej część. Czoło grzybka ma pierścieniową powierzchnię stożkową 13 o kącie rozwarcia dopasowanym do stożka 7 i pierścieniowe wgłębienie 14 między powierzchnią stożkową 13 i czopem 15.

Na powierzchni stożkowej 13 znajdują się rowki 16 o stałej głębokości, skierowane stycznie do powierzchni walcowej wgłębienia 14. Czop 15 mający kształt walca zakończony jest stożkiem 17, którego wierzchołek sięga do płaszczyzny najmniejszego przekroju otworu wylotowego 6. Średnica najmniejszego przekroju otworu wylotowego 6 jest dobrana tak, aby strumień cieczy wypływający z rowka 16 uderzał w wewnętrzny stożek 7 otworu wylotowego 6 przed jego najmniejszym przekrojem. Sprężyna 5 jest dobrana tak, aby jej napięcie wywołało siłę tarcia uniemożliwiającą obrót grzybka kierującego.

Dysza rozpylająca rozpyla ciecz w następujący sposób. Ciecz znajdująca się w instalacji pod ciśnieniem, wpływa do otworu 4 i kierowana stożkiem 10 przepływa pomiędzy występami 11 do wybrania 9, gdzie gwałtownie zmienia kierunek, zostawiając w tym wybraniu zanieczyszczenia i płynie dalej rowkami 16 z których wytryskuje do pierścienio-

wego wgłębienia 14 i rozbijając się o powierzchnię stożkową 7 rozpoczyna wirowanie w tym wgłębieniu. Z tego wgłębienia kierowana przez otwór 6 wypływa w formie stożka na zewnątrz w postaci mgły.

Czyszczenie dyszy rozpylającej w przypadku jej zatkania odbywa się w ten sposób, że nie przerywając zasilania cieczą naciska się na czop 15 i pokonując napięcie sprężyny oraz napór cieczy, cofa się grzybek kierujący w głąb dyszy. Wówczas przez szczelinę utworzoną pomiędzy powierzchnią stożkową 7 i powierzchnią stożkową 13 grzybka, wypływa intensywnym strumieniem ciecz zraszająca porywając ze sobą i unosząc na zewnątrz nagromadzone w wybraniu 9 i rowkach 16 zanieczyszczenia. Po zdjęciu nacisku na czop grzybka, powraca on do pierwotnego położenia i dysza rozpoczyna normalną pracę.

Dysza rozpylająca według wynalazku dzięki możliwości prostego i szybkiego czyszczenia nadaje się szczególnie do instalacji zraszających zasilanych cieczą zawierającą drobne części stałe, zwłaszcza wodą dołową w kopalniach, lub w rolnictwie wodą ze zbiorników naturalnych.

Zastrzeżenie patentowe

Dysza rozpylająca, zwłaszcza do cieczy zawierających zanieczyszczenia mechaniczne składająca się z oprawy mającej otwór wylotowy łączącej się z przewodami instalacji zraszającej, grzybka kierującego mającego na czole rowki styczne do wgłębienia na tym czole, oraz sprężyny dociskającej grzybek do otworu wylotowego, **znamienna tym**, że otwór wylotowy ma kształt kryzy utworzonej przez dwie powierzchnie stożkowe (7) mające kąt wierzchołkowy rozwarty, najkorzystniej do 120°, za którym znajduje się znany cylindryczny otwór (4) poszerzony przy kryzie do średnicy korzystnie o 1/10 większej niż jego średnica, w którym w znany sposób umieszczony jest grzybek kierujący (3) o stożkowej tylnej części wyposażonej w występy prowadzące (11), mający środkową część (12) w kształcie walca i przednią część, którą tworzy walcowy, zakończony stożkiem sięgającym najmniejszego przekroju otworu wylotowego, czop (15), oraz dopasowany do wewnętrznego stożka (7) kryzy stożkowy pierścień (13), na którym nacięte są znane rowki (16) o stałej głębokości, przy czym średnica najmniejszego przekroju otworu wylotowego jest dobrana tak, aby wypływający z rowka (16) strumień cieczy uderzał w wewnętrzny stożek (7) tego otworu.

